PART2 力2

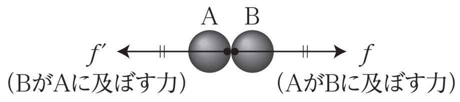
目標　２つの物体間で，はたらく力について考えましょう。

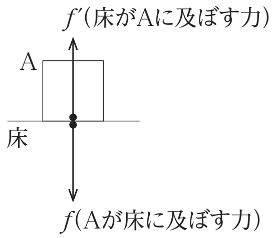
Chapter1　力2

1　作用反作用の法則

　A と B ２つの物体について，物体 A が力 f を物体 B に作用している間，必ず，物体 B は同じ大きさで逆向きの力 f' を物体 A に及ぼす。これを**作用反作用の法則**という。

　力 f という作用に対して力 f' を，**反作用**という。





まとめ

２つの物体が接しているときなどは，作用反作用の法則を意識する！

講師からのMessage

もう少し，力のかかり方について，考えてみましょう。今度は２つの物体間にはたらく力も扱います。

重要

力は一方向にはたらくのではでなく，作用があれば必ず反作用も存在する。

知っておこう

力のつりあい
と
作用反作用の関係
を混同しないように注意しましょう。

覚えておこう

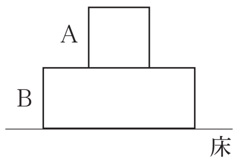
作用反作用の法則は，運動の第３法則でもあります。
(PART4 参照)

< Note >

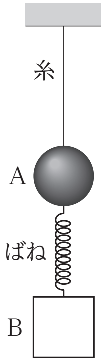
Chapter2　演習問題

図中の状態において，物体Aと物体Bにかかる力を矢印で図示し，その傍に力の名称を書きなさい。

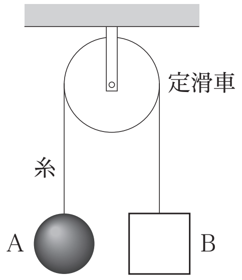
問1　床の上に置かれて静止している物体Aと物体B



問2　天井から糸でつり下げられて静止している物体Aと，物体Aの下にばねでつながれた物体B



問3　天井に固定した定滑車に，糸を通してつなげられた物体Aと物体Bが静止している。



ここがPOINT

物体にかかる力は，**その物体に触れているもの**から受けます。注目している物体に，**何がさわっているのか**をチェックしましょう。

< Note >

第 2 講　PART2　確認問題

問 1　次のそれぞれの力を作用とした場合の反作用を表す力として最も適当なものを，①～④のうちから一つ選びなさい。

(1)　手が壁を押す力

①　手にはたらく重力　　②　地球が手を引く力

③　壁が手を押す力　　④　手と壁の間ではたらく摩擦力

(2)　机の上に置かれたリンゴにはたらく垂直抗力

①　リンゴが机を押す力　　②　リンゴが地球を引く力

③　地球が机を引く力　　④　地球がリンゴを引く力

(3)　斜面上に静止している物体にはたらく重力

①　物体にはたらく垂直抗力　　②　物体が地球を引く力

③　物体にはたらく摩擦力　　④　斜面が物体を支える力

(4)　天井に一端を固定された糸でつるされて静止している物体を糸が引く力

①　物体が糸を引く力　　②　物体にはたらく重力

③　天井が糸を引く力　　④　糸が天井を引く力

< Note >

第２講　様々な力とそのはたらき

PART1　力１

問１　【※図参照】　問２　【※図参照】

問３　【※図参照】　問４　【※図参照】

PART2　力２

問１　【※図参照】　問２　【※図参照】　問３　【※図参照】

PART3　力のつりあい

問１　3.0 N　問２　$\frac{1}{\sqrt{3}}mg$　問３　$\frac{1}{2}mg$

PART4　運動の３法則

ア：等速度運動　イ：慣性　ウ：力　エ：反比例

オ：物体 B　カ：物体 A　キ：反作用　ク：逆

PART5　運動方程式

問１　5.0 m/s^2　問２　4.9 m/s^2

PART6　静止摩擦力

問１　20 N　問２　50 N

PART7　動摩擦力

問１　4.0 N　問２　16 m/s^2

PART8　その他の力

問１　2.5 Pa　問２　20 %　問３　$\frac{mg}{k}$

第 2 講　PART2　確認問題　解答

問 1

（1）③

解説：
作用反作用の関係にある 2 つの力は，2 つの物体が互いに及ぼす力で，それらは逆向きで大きさが等しい。手が壁を押す力を作用としたときの反作用は，壁が手を押す力である。

（2）①

解説：
リンゴにはたらく垂直抗力は，机がリンゴを押す力なので，その反作用は，リンゴが机を押す力である。

（3）②

解説：
物体にはたらく重力は，地球が物体を引く力なので，その反作用は，物体が地球を引く力である。

（4）①

解説：
糸が物体を引く力の反作用は，物体が糸を引く力である。